

# 検診で見出された LDL コレステロール異常低値例

○菅野 恵子、今田香代子、亀山 幸枝  
大竹 智子、岡崎 幸雄、武田江美子  
渡辺 伸、丹治 義勝、鈴木 仁

## 【はじめに】

平成 20 年度より特定健診が実施され、低比重リポ蛋白コレステロール（以下 LDL-C）の測定が必須項目になった。今回、LDL-C 異常低値例を経験したので報告する。

## 【対象および方法】

対象は平成 20 年 4 月から 11 月まで、当協会健康診断を受けた成人 182,727 名、男性 91,553 名、平均 56.1±16.0 歳、女性 91,174 名、平均 59.8±15.1 歳である。LDL-C 測定は、積水メディカル KK のコレステスト LDL を用い、日立 7600D モジュールで測定した。

LDL-C 低値の出現頻度について検索した。また、LDL-C が異常低値を示した 3 例について、積水メディカル KK の協力を得て、脂質項目およびアポ蛋白測定、アガロース電気泳動リポ蛋白染色、リポフォー電気泳動（ポリアクリルアミドゲル）、アポ蛋白免疫電気泳動、REP によるコレステロール・トリグリセライド染色で確認検査を行った。

## 【結果】

表 1 に LDL-C 低値の出現頻度を示した。69mg/dl 以下は、男性 4.7%、女性 2.9%であり、19mg/dl 以下では、男性 0.010%、女性 0.002%であった。

今回検索を行なった 3 検体の健診時データを表 2 に示した。症例 1 の LDL-C 値は 0mg/dl、症例 2 が 15mg/dl、症例 3 が 13mg/dl であった。

表 3 に確認検査結果を示した。

症例 1 は、LDL-C 0.2mg/dl、アポ B 0mg/dl であった。アガロース電気泳動リポ蛋白染色像 図 1 では、β位のバンドが観察されず、リポフォー電気泳動像 図 2 においても LDL のバンドが認められなかった。

症例 2 は、TC と LDL-C が低値を示し、TG、AST、ALT、γGT、ALP、TBA が高値を示していた。アガロース電気泳動像では pre β 位に太い

バンドが観察された。リポフォー電気泳動像では LDL のバンドが観察されなかった。

症例 3 のアガロース電気泳動像では、対照検体に比し pre β 位が濃染されていた。リポフォー電気泳動像では LDL のバンドを認めなかった。肝機能項目において、AST、γGT、ALP、TBA が高値を示し、TC と LDL-C 値は著明に低かった。

## 【まとめ】

今回の検索により LDL-C が 19mg/dl 以下のものは、極めて稀であった。

異常低値症例 3 例について、確認検査を行なった結果、各種電気泳動像により β-リポ蛋白と LDL が認められなかったことから、LDL-C 値 0mg/dl、15mg/dl、13mg/dl は妥当な数値であったことが確認された。

症例 1 は、LDL-C とアポ B が 0mg/dl を呈し、稀な先天性低 β-リポ蛋白血症が疑われた。

症例 2、3 は、肝機能異常を認めたが、軽度であったことから先天性低 LDL-C 血症が原因と考えられた。

特定健診実施に伴って LDL-C の測定件数が増加した。LDL-C については、高値異常だけが重要視されている。しかし、異常低値には、LPL 欠損（低下）症、無 β-リポ蛋白血症、低 β-リポ蛋白血症などの先天性低 LDL-C 血症や甲状腺機能亢進症、下垂体機能低下症、肝疾患、吸収不良症候群、栄養失調などの続発性低 LDL-C 血症が含まれているので注意を要する。また、胆汁うっ滞などによる異常リポ蛋白（LpX、LpY）の存在は、使用する試薬によって反応性が異なる事が知られているため、試薬の特性を理解することも必要である。

以上より、今後 LDL-C 高値だけでなく、低値についてもその意味付けの解明が必要であると考ええる。

表1 LDL-C 低値の出現頻度

測定値 (mg/dl)	男		女	
	人数(名)	頻度(%)	人数(名)	頻度(%)
9 以下	1	0.001	1	0.001
10-19	8	0.009	1	0.001
20-29	62	0.068	17	0.019
30-39	163	0.178	42	0.046
40-49	470	0.513	192	0.211
50-59	1,099	1.200	657	0.721
60-69	2,462	2.689	1,731	1.899
70-139	66,413	72.5	63,802	70.0
140 以上	20,875	22.8	24,731	27.1
合計	91,553	100.0	91,174	100.0

表2 健診時データ

	症例 1 60代 女性	症例 2 50代 男性	症例 3 70代 男性
LDL-C	0 ↓	15 ↓	13 ↓
HDL-C	64	55	40
TC	75 ↓	97 ↓	68 ↓
TG	16 ↓	211 ↑	119
AST	47 ↑	99 ↑	142 ↑
ALT	35 ↑	66 ↑	48 ↑
γ-GT	25	167 ↑	105 ↑
空腹血糖	104	98	268 ↑

表3 確認検査データ

	症例 1	症例 2	症例 3
LDL-C	0.2 ↓	18.3 ↓	15.7 ↓
F-CHO	20 ↓	28 ↓	19 ↓
NEFA	760	710	381
PL	113 ↓	203	154
Lp(a)	2.0	6.3	8.2
アポ A-I	139	175 ↑	136
アポ A-II	23.7 ↓	43.8 ↑	36.7 ↑
アポ B	0 ↓	29 ↓	18 ↓
アポ C-II	0.4 ↓	2.7	1.9
アポ C-III	3.1 ↓	9.5	6.6
アポ E	1.9 ↓	4.7 ↑	2.3 ↓
ALP	184	356 ↑	579 ↑
T-Bil	0.6	0.2	1.4 ↑
D-Bil	0.5	0.1	1.0 ↑
TBA	3.8	28.8 ↑	92.0 ↑
TP	7.0	7.7	7.5
ALB	3.9	3.8	3.8

図1 アガロース電気泳動リポ蛋白染色

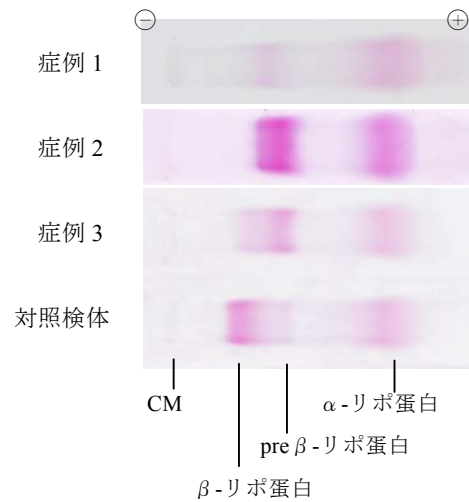
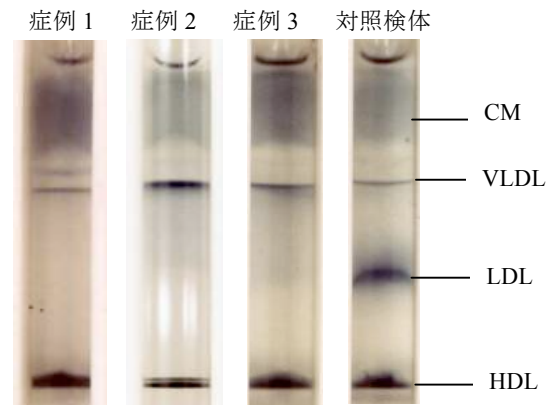


図2 リポフォーによる電気泳動 (PAGE)



御協力頂きました積水メディカル KK カスタマーサポートセンター分析グループ 遠見真里様、新美善子様  
に深謝致します。